

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

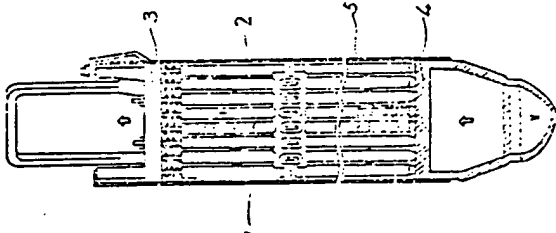
IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

376/444

0052999

#

<p>85-023518/04 K05 TOKE 28.04.78 TOSHIBA KK *J8 4052-999-B 28.04.78-JP-050090 (22.12.84) G21c-03/30 Nuclear reactor fuel assembly - includes spacers with holes for draining coolant (J5 6.11.79)</p>	<p>K(5-84B) 082</p>
<p>C85-010310</p> <p>A nuclear fuel assembly has a water rod (2) held with spacers, together with fuel rods. The top spacer and second from top spacer (6a, 6b) have holes (23, 24) for draining the coolant. (4ppW26RKMHDwgNo1/6).</p>	 <p>J84052999-B</p>

© 1985 DERWENT PUBLICATIONS LTD.
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England
US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101
Unauthorised copying of this abstract not permitted.

note Fig 6

444

これにより燃料棒1間を流れる冷却材の主流の液相部は増加し、冷却効果が増加すると共に、その流れにより手流に乱れが生じ、気液の混合の均一化が促進され、伝熱面が気相のみでおおわれることなく、液相部を熱伝達により効果的に寄与させることができる。これにより、バーンアウトが起る燃料集合体出力（限界出力と称する）が増加し、高出力密度の燃料集合体が可能になる。第5図は限界出力と燃料集合体内冷却材流量（集合体流量）の関係を示す。実線 P_1 は本発明の燃料集合体、破線 P_2 は従来の燃料集合体を表わす。第5図に示すように、本発明の燃料集合体では、従来に比較し限界出力が増加している。限界出力が高いということは、許容される燃料集合体出力が高いことであり、高出力密度の炉心が可能になる。なお、下部孔21から入った冷却材が中間孔23、24より流入して、上部孔22を通過する流量が減少し、ウオーターロッド2内上部でボイドが発生する事を防止するために、ウオーターロッド内部に仕切板7、8が設けられており、これによつて、ウオーターロッド2内でボイドを発生させないという、ウオーターロッド2に対する本来の要求は満足されている。

以上説明したように、本発明の燃料集合体は伝

熱特性が改善され、高出力密度の原子炉を可能にする。第6図は本発明の燃料集合体の他の実施例を示すもので、ウオーターロッド2を長くして、下部孔21を下部タイプレート4の下側に設けたものである。これにより、ウオーターロッド2内の流れの駆動水頭が大きくなり中間孔23、24での流出速度が増加し、気液の混合効果はさらに向上する。なお、仕切板7、8の加工の容易さの観点から、ウオーターロッド2の下部端面9を無くした構造も可能である。

図面の簡単な説明

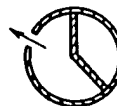
第1図は本発明の燃料集合体の一実施例を示す縦断面図、第2図は本発明の燃料集合体の要部を示す縦断面図、第3図は第2図をIII-III線で切断し矢視方向に見た横断面図、第4図は第2図をIV-IV線で切断し矢視方向に見た横断面図、第5図は限界出力と集合体流量の関係を示す説明図、第6図は本発明の燃料集合体の他の実施例の要部を示す縦断面図である。

1……燃料棒、2……ウオーターロッド、3、4……タイプレート、5……チャンネルボックス、6……スペーサー、7、8……仕切板、21……下部孔、22……上部孔、23、24……中間孔。

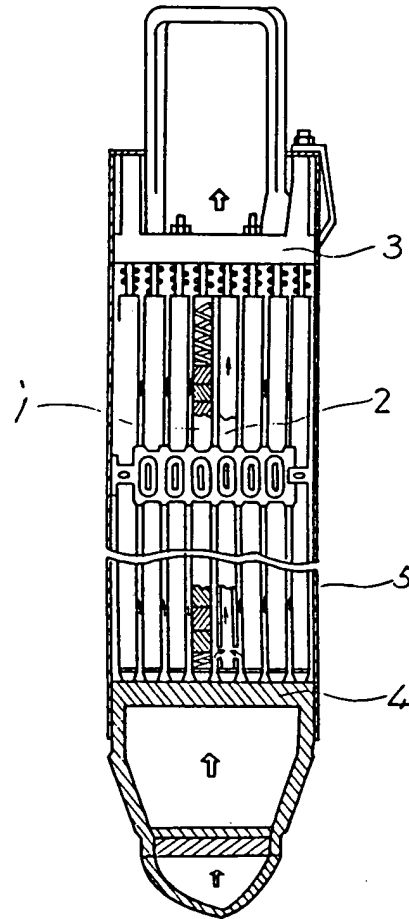
第3図



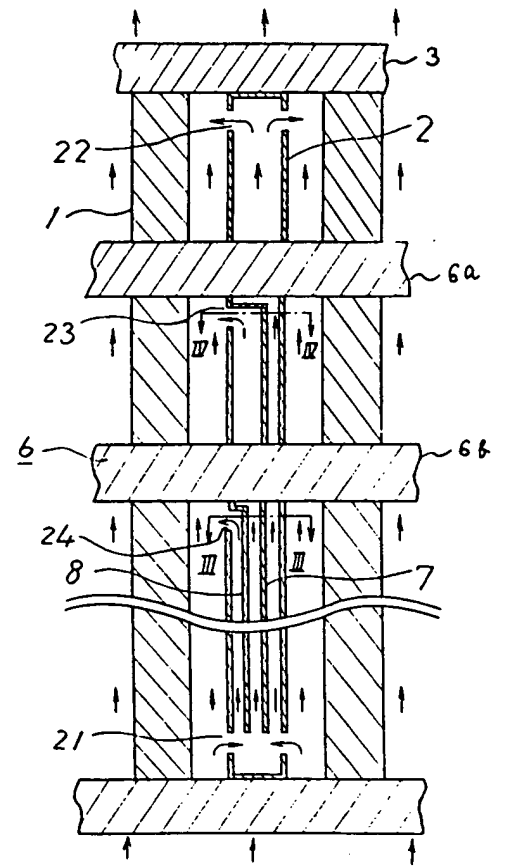
第4図



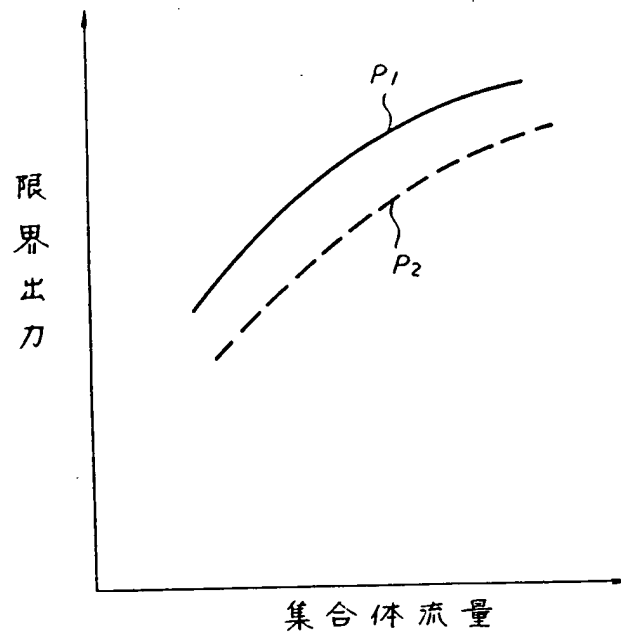
第1図



第2図



第5図



第6図

